

INK JET RECORDING MEDIUM

Patent number: JP8324095
Publication date: 1996-12-10
Inventor: ASAGA NOBUYUKI
Applicant: OLYMPUS OPTICAL CO LTD
Classification:
- **international:** B41M5/00; B05D7/04; B41J2/01
- **european:**
Application number: JP19950131927 19950530
Priority number(s):

Abstract of JP8324095

PURPOSE: To provide an ink jet recording medium excellent in water resistance, high in pigment fixing properties, excellent in transparency, performing recording of high quality and having effect such that the strength of a recording surface is restored to practical strength after recording even in non-aqueous ink using a solvent slow to dry as an ink solvent.

CONSTITUTION: An ink jet recording medium comprises a base material 11 having light permeability, a transparent resin member layer 13 soluble or swellable in an ink solvent and insoluble in water and the porous member layer 12 provided between the base material 11 and the resin member layer 13 having lyophilicity higher than that of the resin member layer 13.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-324095

(43) 公開日 平成8年(1996)12月10日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M 5/00			B 4 1 M 5/00	B
B 0 5 D 7/04			B 0 5 D 7/04	
B 4 1 J 2/01			B 4 1 J 3/04	1 0 1 Y

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-131927

(22) 出願日 平成7年(1995)5月30日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 朝賀 信幸

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

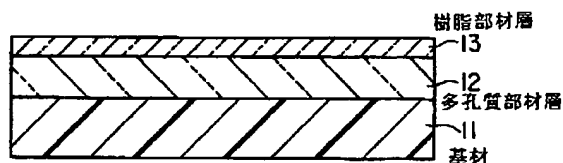
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録媒体

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、耐水性に優れ、顔料定着性が高く、透明性に優れ、高品質記録を有し、乾燥の遅い溶剤をインク溶媒として用いた非水系インクにおいても記録面の強度が記録後に実用強度に回復する等の効果を有することを主要な目的とする。

【構成】 光透過性を有する基材(11)と、インク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明な樹脂部材層(13)と、前記基材(11)と樹脂部材層(13)の間に設けられ、前記樹脂部材層(13)より親溶媒性が高い多孔質部材層(12)とを具備することを特徴とするインクジェット記録媒体。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材と、非水系インク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明層と、前記基材と透明層の間に設けられ、前記透明層より親溶媒性が高い吸収層とを具備することを特徴とするインクジェット記録媒体。

【請求項2】 前記吸収層は非水系インク溶媒を保持する多数の孔を有する多孔質部材からなり、前記透明層は非水系インク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である樹脂からなることを特徴とする請求項1記載のインクジェット記録媒体。

【請求項3】 基材と、非水系インク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明層とを具備し、前記透明層中には、可視光の波長より小さな孔径をもつ透明な多孔質部材をほぼ均一に分散させてあることを特徴とするインクジェット記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はインクジェット記録媒体に関し、特に非水系インクを用いたインクジェット方式の記録に用いられるインクジェット記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、インクジェット記録用シート（又はフィルム）としては、下記のものが挙げられる。

（従来例1）透明基材上に擬ペーマイトからなる多孔質層を有し、さらにその多孔質層上に擬ペーマイトとシリカの混合多孔質層を形成した記録シートで、混合多孔質層におけるシリカの含有量が擬ペーマイト1重量部に対して0.1～0.5重量部であり、記録シートの可視光の平均透過率が50%以上であるインクジェット用記録シート（特開平6-270530）。

【0003】この記録シートによれば、インクの液滴が接触したときに速やかにこれを吸収して、ドットの接合、にじみやかすれの画像を得ることができ、高い透明性及び優れた発色性を有していた。これにより、インクの吸収速度が大きく、透明度が高い、水系だけでなく非水系溶媒のインクジェット記録プリンタにも使用可能となる。

【0004】（従来例2）透明プラスチックフィルムからなる基材上にインク定着層を設けてなるインクジェット記録用OHPシートにおいて、インク定着層が透明でインクに含有される溶剤により溶解または膨潤される樹脂により構成されたことを特徴とするインクジェット記録用OHPシート（特開平4-101880）。

【0005】このOHPシートによれば、インクの液滴が接触したときに速かに吸収して、これにより、高濃度記録が可能で、優れた透明性、耐水性を備え、短時間で定着するOHPシートが得られる。

【0006】（従来例3）透明な合成樹脂製基材の少なくとも片面に、液体吸収性層と該液体吸収性層を被覆す

る液体透過性表面層とを順次積層したオーバーヘッドプロジェクト用フィルム（特開昭61-78687）。

【0007】このフィルムによれば、液体透過性表面層に水性インクで筆記、描画した場合に、水性インクがこの表面層を直ちに透過して液体吸収性層に吸収され、したがって水性インクが直ちに乾燥するとともに、乾燥後において水性インクの表示部が摩擦等により消去することが防止されるものであって、水性インクに対する良好な受容性を有し、水性インクを好適に使用し得るものであり、インクジェットプリンターを用いた機器にも有効に使用される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来技術によれば、下記に述べる問題点を有していた。

(a) 従来例1の場合：多孔質部材が表面に露出しているために、多孔質部材が水を吸収し、水分の蒸発過程で白濁するため、水と接する機会のある場所での使用ができず、用途が限定される問題点がある。また、顔料インクを用いた場合は、多孔質部材の孔径が顔料の大きさよりも小さいため、顔料のみが表面に残され、顔料定着のためのバインダーが多孔質部材内に吸収されてしまい、接触による記録情報の剥離が起きやすくなるという問題点がある。

【0009】(b) 従来例2の場合：樹脂部材のみがインクを吸収するために、乾燥の遅い溶剤をインク溶媒として用いた非水系インクでは、インク溶媒による樹脂部材の溶解又は膨潤で樹脂部材の粘度低下や強度的に脆弱化した状態がいつまでも続き、表面のベタつき感や接触による記録情報の剥離が起きやすくなるという問題点がある。

【0010】(c) 従来例3の場合：液体吸収性層にインクを溶解する樹脂部材を用いており、水性インクのような乾燥の早いインクの使用を前提としたものであり、乾燥の遅い溶剤をインク溶媒として用いた非水系インクでは、インク溶媒による液体吸収層の溶解で強度的に脆弱化した状態がいつまでも続き、接触による記録情報の剥離が起きやすくなるという問題点がある。

【0011】本発明はこうした事情を考慮してなされたもので、耐水性の優れた、顔料定着性の高い、透明性の優れた、高品質記録を有する、乾燥の遅い溶剤をインク溶媒として用いた非水系インクにおいても記録面の強度が記録後に実用強度に回復する、更に乾燥の遅い溶剤をインク溶媒として用いた非水系インクにおいても液体吸収層の強度が記録後に低下しないインクジェット記録媒体を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本願第1の発明は、基材と、非水系インク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明層と、前記基材と透明層の間に設けられ、前記透明層より親溶媒性が高い吸収層とを具備

することを特徴とするインクジェット記録媒体である。

【0013】本願第2の発明は、基材と、非水系インク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明層とを具備し、前記透明層中には、可視光の波長より小さな孔径をもつ透明な多孔質部材をほぼ均一に分散させてあることを特徴とするインクジェット記録媒体である。

【0014】

【作用】本願第1の発明において、インクは透明層と吸収層に吸収され、基材の材質に記録品質が影響されない。また、透明層は溶解又は膨潤することによってインクを吸収し、透明層の粘度低下や強制的な脆弱化を引き起こす過剰量のインク溶媒が、透明層と吸収層との平衡状態に達するまで吸収層中に吸収され、透明層の強度が回復する。

【0015】また、水は透明層によって内部への侵入を妨げられ、吸収層が白濁しない。また、透明層が溶解することによってバインダーの役割をし、顔料インクの定着性が高められる。更に、透明層及び吸収層が透明であるため、基材の透明性を損なうことがない。本願第2の発明において、多孔質部材が樹脂部材層中に分散されているため、記録フィルム等の切断面から多孔質部材に水が侵入せず、白濁しない。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

(実施例1) 図1を参照する。図中の符番11は、光透過性を有するフィルム状又は板状の基材である。この基材11の表面には、吸収層として単層の可視光の波長よりも十分に小さな孔径を持ち、かつインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材層12が形成されている。前記多孔質部材層12上には、透明層として単層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明な樹脂部材層13が形成されている。

【0017】前記基材11の材料としては、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、塩化ビニル、メタクリル樹脂等の合成樹脂、ガラス、トレーシングペーパーが挙げられる。

【0018】前記多孔質部材層12としては、例えば平均細孔直径が8~50nmの多孔質のシリカゲル、平均細孔直径が8~50nmの多孔質ポリスチレン粒子、粒子直径4~15nmのベーマイト結晶コロイド粒子にバインダーを加えた粒子集合体、粒子直径0.2μm以下のプラスチック粒子にバインダーを加えた粒子集合体が挙げられる。特に、ベーマイト結晶コロイド粒子にバインダーを加えた粒子集合体は透明性に優れ、多孔質部材層12を厚くすることができる。

【0019】前記樹脂部材層13としては、例えばセルロース誘導体、メタクリル樹脂、パラフィン、塩化パラフィンが挙げられる。次に、上記構成のインクジェット記

録媒体の作用を説明する。

【0020】インクは、樹脂部材層13と多孔質部材層12に速やかに吸収され、基材11がインク吸収能力をもたないもの、及びインク吸収に異方性がありそのままでは記録品質が著しく低下するもの等の材質に影響されずに一定品質で記録される。また、樹脂部材層13は溶解又は膨潤することによって1秒以内にインクを吸収し、その後数秒の間に樹脂部材層13の粘度低下や強度的な脆弱化を引き起こす過剰量のインク溶媒が、樹脂部材層13と多孔質部材層12との平衡状態に達するまで多孔質部材層12中に吸収され、樹脂部材層13の強度が速やかに回復する。

【0021】また、水は表面の樹脂部材層13によって内部への侵入を妨げられ、多孔質部材層12にまで達しないため、多孔質部材層12が白濁しない。更に、樹脂部材層13が溶解することによって、顔料インクのバインダーとしての役割を果たし、定着性が高められる。例えば、インク溶媒にグリコールエーテル系の有機溶剤を使用した顔料インクに対して樹脂部材層13にメタクリル樹脂を用いると、記録後30秒以内に爪で引っ掻いても剥離しない強度の定着性が確認された。また、樹脂部材層13及び多孔質部材層12が透明であるため、基材11の透明性を損なうことがない。

【0022】従って、次のような効果がある。

(1) 樹脂部材層13と多孔質部材層12にインクが全て吸収されるために、基材11の材質にかかわらず高品質の記録が得られる。

【0023】(2) 樹脂部材層13の粘度低下や強度的な脆弱化を引き起こす過剰量のインク溶媒が多孔質部材層12によって吸収されるために、乾燥の遅い溶剤をインク溶媒として用いた非水系インクにおいても記録面の強度が記録後に速やかに実用強度に回復する。

【0024】(3) 樹脂部材層13によって水が内部に侵入できないために耐久性に優れている。

(4) 樹脂部材層13の溶解によって樹脂部材層13が顔料インクのバインダーの役割をし、高い顔料定着性を実現する。

【0025】(5) 樹脂部材層13と多孔質部材層12と基材11が透明であるため、光透過性が優れている。

なお、上記実施例1の各構成は、当然、各種の変形、変更が可能である。

【0026】例えば、基材11は、実施例ではフィルム状であるが、不定形であってもかまわない。また、多孔質部材層12と樹脂部材層13は、実施例では基材11の片面に形成されているが、基材11の両面に形成されていてもよい。更に、樹脂部材層13は実施例では単層となっているが、多孔質部材層12よりも上層であれば複数の層でもかまわない。

【0027】例えば、上層に耐水性能が極めて優れているがインク溶媒に対する溶解又は吸収速度の遅い樹脂部材層を数μm以下の薄層でコーティングし、その下層に

耐水性能が低いインク溶媒に対する溶解又は吸収速度の極めて早い樹脂部材層を設けてもよい。これにより、お互いの樹脂部材層の欠点を補い合い、優れた耐水性能と優れたインク溶媒吸収速度の両方が実現可能であり、樹脂部材層の材質選択範囲が広がる。

【0028】また、多孔質部材層12は、実施例では単層となっているが、樹脂部材層13よりも下層であれば複数の層でもかまわない。例えば、上層にインク溶媒の吸収速度が極めて優れているが透明性に劣る多孔質部材層12を数 μm 以下の薄層でコーティングし、その下層にはインク溶媒の吸収速度が遅いが透明性の高い多孔質部材層を設けてもよい。これにより、お互いの多孔質部材層の欠点を補い合い、優れた耐水性能と優れたインク溶媒吸収速度の両方が実現可能であり、記録面強度の記録後の速やかな実用強度回復と優れた透明性の両方が実現可能であり、多孔質部材層の材質選択範囲が広がる。

【0029】(実施例2) 図2を参照する。図中の符番21は、光透過性を有するフィルム状又は板状の基材である。この基材21の表面には、吸収層として単層の可視光の波長よりも充分に小さな孔径を持ち、かつインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材層22が形成されている。前記多孔質部材層22上には、透明層として単層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明な樹脂部材層23が形成されている。前記多孔質部材層22と樹脂部材層23の境界面は、 μm オーダーの凹凸の粗面となっている。それに伴って、樹脂部材層23の表面も凹凸状になっている。

【0030】多孔質部材層22と樹脂部材層23の境界面の凹凸の製法は、例えば、多孔質部材層22として、粒子直径が $5\mu\text{m}$ 以下の多孔質粒子と粒子直径が $10\sim 50\mu\text{m}$ の多孔質粒子の2種類を混合して、乾燥時に体積が収縮するような分散媒に分散させて、基材21表面に粒子直径の大きい方の多孔質粒子の粒子直径程度の厚み塗布する。そして、乾燥するにつれて、多孔質部材層22が収縮し、粒子直径の大きい方の多孔質粒子が凸部となる。

【0031】多孔質粒子として、例えば平均最高直径が $8\sim 50\text{nm}$ の多孔質のシリカゲル、平均最高直径が $8\sim 50\text{nm}$ の多孔質ポリスチレン粒子、粒子直径 $4\sim 15\text{nm}$ のペーナイト結晶コロイド粒子にバインダーを加えた粒子集合体、粒子直径 $0.2\mu\text{m}$ 以下のプラスチック粒子にバインダーを加えた粒子集合体が挙げられる。

【0032】また、例えば、多孔質部材を揮発性の高い分散媒に分散させて、予め基材21表面に多孔質部材層22を均一に塗布したものの表面にスプレー状に薄く吹き付ける。吹き付けられた多孔質部材層22は半球状のまま直ちに乾燥し、多孔質部材層22のと凸部となる。

【0033】上記実施例2には、次のような特徴点がある。

(1) 多孔質部材層22に凹凸がつけられているために、樹脂部材層23と多孔質部材層22との境界面積がより広くな

り、樹脂部材層23の粘度低下や強度的な脆弱化を引き起こす過剰量のインク溶媒を多孔質部材層22がより速やかに吸収するという作用と、それにより樹脂部材層23の強度がより速やかに回復するという効果がある。

【0034】(2) 多孔質部材層22に凹凸がつけられているために、樹脂部材層23の表面も凹凸状になり、顔料インクの凹部に落ち込むという作用と、それにより接触による剥離がより起きにくくなるという効果がある。

【0035】(実施例3) 図3を参照する。図中の符番31は、光透過性を有するフィルム状又は板状の基材である。この基材31の表面の一部に、吸収層として単層の可視光の波長よりも充分に小さな孔径を持ち、かつインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材層32が形成されている。前記多孔質部材層32上には、透明層として単層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶で透明な樹脂部材層33が形成されている。

【0036】上記実施例3は、次のような特徴点がある。即ち、基材31上の一部にのみ多孔質部材層32及び樹脂部材層33が設けられているため、基材31が表面に露出している部分にインクジェット方式の記録以外の役割をもたせることができるという作用と、それにより例えばスライドガラスの一部分に多孔質部材層32及び樹脂部材層33を設け、基材31の露出部分で試料観察をし、多孔質部材層32及び樹脂部材層33を設けた部分でラベリングができるという効果がある。

【0037】なお、この実施例3はの各構成は、当然、各種の変形、変更が可能である。例えば、基材31は、実施例では板状であるが、例えば試験管のような筒状あるいは不定形であってもかまわない。

【0038】(実施例4) 図4を参照する。図中の符番41は、表面の視覚的な材質感、色又は模様を重要視されるフィルム又は板状の基材である。ここで、基材41としては、例えば不透明な合成樹脂、不透明な天然高分子、和紙等の紙、合成紙、布、金属、セラミックス、木材、石材が挙げられる。この基材41表面には、吸収層として単層の可視光の波長よりも充分に小さな孔径を持ち、かつインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材層42が形成されている。前記多孔質部材層42上には、透明層として単層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明な樹脂部材層43が形成されている。

【0039】上記実施例4において、樹脂部材層43及び多孔質部材層42が透明であるため、基材41の非記録部分の視覚的な材質感、色又は模様を損なうことなく装飾性に優れている。

【0040】なお、実施例4の各構成は、当然、各種の変形、変更が可能である。例えば、基材41は実施例ではフィルム又は板状であるが、不定形であってもかまわない。また、多孔質部材層42と樹脂部材層43は、実施例では基材41の片面に形成されているが、基材41の両面に形

成されていてもかわまない。更に、樹脂部材層43は、実施例では単層となっているが、多孔質部材層42よりも上層であれば複数の層でもかまわない。更には、多孔質部材層42は、実施例では単層となっているが、樹脂部材層43よりも下層であれば複数の層でもかまわない。

【0041】（実施例5）図5を参照する。図中の符番51は、フィルム又は板状の基材である。この基材41表面には、透明層として単層のインク溶媒に対しては溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明な樹脂部材層52が形成されている。この樹脂部材層52中には、可視光の波長よりも十分に小さな孔径を持ちインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材53が均一に分散されている。

【0042】樹脂部材層52中に多孔質部材53を均一に分散させる方法としては、例えば、多孔質部材53として、蒸発する溶媒に溶解した樹脂部材と粒子直径が5 μ m以下の多孔質粒子を乾燥後の体積比が9:1~3:7となるように混合し均一に分散させて、基材51表面に均一に塗布することにより行う。ここで、前記多孔質粒子としては、例えば平均細孔径が8~50nmで粒子直径が5 μ m以下の多孔質シリカゲル、平均細孔径が8~50nmで粒子直径が5 μ m以下の多孔質ポリスチレン粒子、粒子直径が4~15nmのペーマイト結晶コロイド粒子にバインダーを加えた直径が5 μ m以下の粒子集合体、粒子直径0.2 μ m以下のプラスチック粒子にバインダーを加えた直径が5 μ m以下の粒子集合体が挙げられる。

【0043】上記実施例5において、水は表面の樹脂部材層52によって内部への侵入を妨げられ、多孔質部材53にまで達しないため、多孔質部材53が白濁しない。また、多孔質部材53が5 μ m以下の単位で樹脂部材層52によって分断されているので、記録媒体を切断した場合での切断面からの水の侵入を多孔質部材53の単位で食い止める。

【0044】従って、次のような効果がある。即ち、樹脂部材層52によって水が内部に侵入できないために耐水性に優れている。特に、例えばOHPフィルムのように多孔質部材53を分散させた樹脂部材層52を基材51上に塗布してから切断して製造する記録媒体では、多孔質部材53を層状に塗布すると切断面からの水の侵入を阻止できないが、多孔質部材53が5 μ m以下の単位で樹脂部材層52材によって分断されているので、切断面からの水の侵入が多孔質部材53の単位以上にならず、記録領域に影響が出ない。

【0045】なお、実施例5の各構成は、当然、各種の変形、変更が可能である。例えば、基材51は実施例ではフィルム又は板状であるが、不定形であってもかまわない。また、多孔質部材53と樹脂部材層52は、実施例では基材51の片面に形成されているが、基材51の両面に形成されていてもかわまない。更に、樹脂部材層52中に多孔質部材53を均一に分散させた層は、実施例では単層とな

っているが、複数の層でもかまわない。

【0046】（実施例6）図6を参照する。図中の符番61は、フィルム状又は板状の基材である。この基材61表面には、透明層として単層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明な第1樹脂部材層62が形成されている。この第1樹脂部材層62中には、可視光の波長よりも十分に小さな孔径を持ちインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材63が均一に分散されている。前記樹脂部材層62上には、透明層として単層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤し水に対しては不溶である透明な第2樹脂部材層64が形成されている。

【0047】なお、実施例6の各構成は、当然、各種の変形、変更が可能である。例えば、多孔質部材63を均一に分散させた第1樹脂部材層62とその上層の第2樹脂部材層64は、同じ樹脂を用いてもかまわない。また、第1樹脂部材層62は実施例では単層であるが、第2樹脂部材層64よりも下層であれば、複数の層でもかまわない。更に、第2樹脂部材層64は実施例では単層であるが、第1樹脂部材層62よりも上層であれば、複数の層でもかまわない。

【0048】上記実施例6によれば、次のような特徴点がある。即ち、多孔質部材63を均一に分散させた第1樹脂部材層62のみでは多孔質部材63の表面への露出を完全に防ぐことが困難であり、点状に水の侵入による白濁が出現する可能性がある。しかるに、前記第1樹脂部材層62上に第2樹脂部材層64を設けているため、多孔質部材63の表面への露出を確実に防ぐという作用と、それにより確実に表面からの水の侵入を防ぐという効果がある。

【0049】以上、実施例に基づいて説明してきたが、本明細書には以下の発明が含まれる。

1. 基材と、非水系インク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明層と、前記基材と透明層の間に設けられ、前記透明層より親溶媒性が高い吸収層とを具備することを特徴とするインクジェット記録媒体。

【0050】（構成）この発明は、実施例1、実施例2及び実施例3に対応する。光透過性を有することを特徴とする基材（11, 21, 31）と、上記基材の少なくとも表面の一部に少なくとも一層の可視光の波長よりも十分に小さな孔径を持ちインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材層（12, 22, 32）と、この多孔質部材層上に少なくとも一層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤し水に対しては不溶である透明な樹脂部材層（13, 23, 33）で構成されている。

【0051】前記基材は、実施例ではフィルム状又は板状であるが、不定形であってもかまわない。また、前記多孔質部材層と樹脂部材層は、実施例では基材の片面に形成されているが、基材の両面、全面、あるいは片面の一部に形成されていてもかまわない。更に、前記樹脂部材層は実施例では単層となっているが、多孔質部材層よ

りも下層であれば、複数の層でもかまわない。

【0052】(作用) インクは樹脂部材層と多孔質部材層に吸収され、器材の材質に記録品質が影響されない。また、樹脂部材層は溶解又は膨潤することによってインクを吸収し、樹脂部材層の粘度低下や強制的な脆弱化を引き起こす過剰量のインク溶媒が、樹脂部材層と多孔質部材層との平衡状態に達するまで多孔質部材層中に吸収され、樹脂部材層の強度が回復する。

【0053】また、水は樹脂部材層によって内部への侵入を妨げられ、多孔質部材層にまで達しないため多孔質部材が白濁しない。また、多孔質部材層が溶解することによって、顔料インクの定着性が高められる。更に、樹脂部材層及び多孔質部材層が透明であるため、基材の透明性を損なうことがない。

【0054】(効果) 次のような効果を有するインクジェット記録媒体が得られる。

1). 樹脂部材層と多孔質部材層にインクが吸収されるために、基材の材質にかかわらず高品質の記録が得られる。

【0055】2). 樹脂部材層の粘度低下や強制的な脆弱化を引き起こす過剰量のインク溶媒が、多孔質部材層によって吸収されるために、乾燥の遅い溶剤をインク溶媒として用いた非水系インクにおいても記録面の強度が記録後に速やかに実用強度に回復できる。

【0056】3). 樹脂部材層によって水が内部に侵入できないため、耐水性が優れる。

4). 樹脂部材層の溶解によって顔料の定着性が高い。

5). 樹脂部材層と多孔質部材層と基材が透明であるため、光透過性が優れる。

【0057】2. 前記基材は光透過性を有することを特徴とする上記1.に記載のインクジェット記録媒体。

(構成) この発明は、実施例1、実施例2及び実施例3に対応する。光透過性を有することを特徴とする基材(11, 21, 31)と、上記基材の少なくとも表面の一部に少なくとも一層の可視光の波長よりも十分に小さな孔径を持ちインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材層(12, 22, 32)と、この多孔質部材層上に少なくとも一層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤し水に対しては不溶である透明な樹脂部材層(13, 23, 33)で構成されている。

【0058】前記基材は、実施例ではフィルム状又は板状であるが、不定形であってもかまわない。また、前記多孔質部材層と樹脂部材層は、実施例では基材の片面に形成されているが、基材の両面、全面、あるいは片面の一部に形成されていてもかまわない。更に、前記樹脂部材層は実施例では単層となっているが、多孔質部材層よりも下層であれば、複数の層でもかまわない。

【0059】(作用) インクは樹脂部材層と多孔質部材層に吸収され、器材の材質に記録品質が影響されない。また、樹脂部材層は溶解又は膨潤することによって

インクを吸収し、樹脂部材層の粘度低下や強制的な脆弱化を引き起こす過剰量のインク溶媒が、樹脂部材層と多孔質部材層との平衡状態に達するまで多孔質部材層中に吸収され、樹脂部材層の強度が回復する。

【0060】また、水は樹脂部材層によって内部への侵入を妨げられ、多孔質部材層にまで達しないため多孔質部材が白濁しない。また、多孔質部材層が溶解することによって、顔料インクの定着性が高められる。更に、樹脂部材層及び多孔質部材層が透明であるため、基材の透明性を損なうことがない。

【0061】(効果) 次のような効果を有するインクジェット記録媒体が得られる。

1). 樹脂部材層と多孔質部材層にインクが吸収されるために、基材の材質にかかわらず高品質の記録が得られる。

【0062】2). 樹脂部材層の粘度低下や強制的な脆弱化を引き起こす過剰量のインク溶媒が、多孔質部材層によって吸収されるために、乾燥の遅い溶剤をインク溶媒として用いた非水系インクにおいても記録面の強度が記録後に速やかに実用強度に回復できる。

【0063】3). 樹脂部材層によって水が内部に侵入できないため、耐水性が優れる。

4). 樹脂部材層の溶解によって顔料の定着性が高い。

5). 樹脂部材層と多孔質部材層と基材が透明であるため、光透過性が優れる。

【0064】3. 表面の視覚的な材質感、色又は模様を重要視される基材と、この基材の少なくとも表面の一部に少なくとも一層の可視光の波長よりも十分に小さな孔径を持ちインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材層と、この多孔質部材層上に少なくとも一層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤した水に対しては不溶である透明な樹脂部材層とを有する非水系インクによるインクジェット記録方式用インクジェット記録媒体。

【0065】(構成) この発明は実施例4に対応する。表面の視覚的な材質感、色又は模様を重要視される基材(41)と、この基材の少なくとも表面の一部に少なくとも一層の可視光の波長よりも十分に小さな孔径を持ちインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材層(42)と、この多孔質部材層上に少なくとも一層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤した水に対しては不溶である透明な樹脂部材層(43)で構成されている。

【0066】(作用) 樹脂部材層及び多孔質部材層が透明であるため、基材の視覚的な材質感、色又は模様を損なうことがない。

(効果) 樹脂部材層と多孔質部材層が透明であるため、基材の非記録部分の視覚的な材質感、色又は模様を損なうことがなく、装飾性に優れたインクジェット記録媒体を得ることができる。

【0067】4. 前記基材は透明であることを特徴とする上記1.に記載のインクジェット記録媒体。

(構成) この発明は実施例4に対応する。表面の視覚的な材質感、色又は模様を重要視される基材(41)と、この基材の少なくとも表面の一部に少なくとも一層の可視光の波長よりも充分に小さな孔径を持ちインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材層(42)と、この多孔質部材層上に少なくとも一層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤した水に対しては不溶である透明な樹脂部材層(43)で構成されている。

【0068】(作用) 樹脂部材層及び多孔質部材層が透明であるため、基材の視覚的な材質感、色又は模様を損なうことがない。

(効果) 樹脂部材層と多孔質部材層が透明であるため、基材の非記録部分の視覚的な材質感、色又は模様を損なうことがなく、装飾性に優れたインクジェット記録媒体を得ることができる。

【0069】5. 基材と、非水系インク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である透明層とを具備し、前記透明層中には、可視光の波長より小さな孔径を持つ透明な多孔質部材をほぼ均一に分散させてあることを特徴とするインクジェット記録媒体。

【0070】(構成) この発明は実施例5及び実施例6に対応する。上記2.～上記4.のうちのいずれかの基材(51, 61)と、この基材の少なくとも表面の一部に少なくとも一層のインク溶媒に対して溶解又は膨潤し水に対しては不溶である透明な樹脂部材層(52, 62, 64)と、この樹脂部材層のうち少なくとも一層中に可視光の波長よりも充分に小さな孔径を持ちインク溶媒を孔内に保持する透明な多孔質部材層(53, 63)を均一に分散させた部材で構成されている。

【0071】樹脂部材層中に多孔質部材を均一に分散させた層は、実施例では単層であるが、樹脂部材層が複数の層である場合には、それぞれの樹脂部材層中に多孔質部材を均一に分散させてもよい。また、樹脂部材層が複数の層である場合には、樹脂部材層中に多孔質部材が分散されていない層があってもかまわない。

【0072】(作用) 多孔質部材が樹脂部材層中に分散されているため、記録フィルム等の切断面から水が侵入しない。

(効果) 多孔質部材が樹脂部材層中に分散されているため、記録フィルム等の表面のみならず、切断面からも

水が侵入しない耐水性に優れたインクジェット記録媒体を得ることができる。

【0073】6. 前記吸収層は非水系インク溶媒を保持する多数の孔を有する多孔質部材からなり、前記透明層は非水系インク溶媒に対して溶解又は膨潤し、水に対しては不溶である樹脂からなることを特徴とする上記1.に記載のインクジェット記録媒体。

【0074】(構成) この発明は実施例1～実施例4に対応する。

7. 前記多孔質部材の孔は、可視光の波長より小さな孔径を持つことを特徴とする上記3.又は5.又は6.に記載のインクジェット記録媒体。

(構成) この発明は実施例1～実施例6に対応する。

【0075】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、耐水性の優れた、顔料定着性の高い、透明性の優れた、高品質記録を有する、乾燥の遅い溶剤をインク溶媒として用いた非水系インクにおいても記録面の強度が記録後に実用強度に回復する、更に乾燥の遅い溶剤をインク溶媒として用いた非水系インクにおいても液体吸収層の強度が記録後に低下しないインクジェット記録媒体を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1に係るインクジェット記録媒体の断面図。

【図2】本発明の実施例2に係るインクジェット記録媒体の断面図。

【図3】本発明の実施例3に係るインクジェット記録媒体の断面図。

【図4】本発明の実施例4に係るインクジェット記録媒体の断面図。

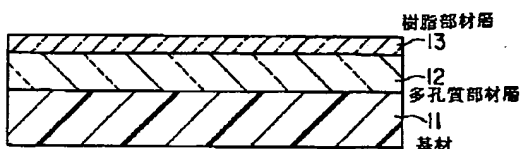
【図5】本発明の実施例5に係るインクジェット記録媒体の断面図。

【図6】本発明の実施例6に係るインクジェット記録媒体の断面図。

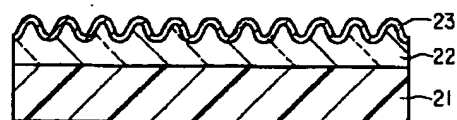
【符号の説明】

11, 21, 31, 41, 51, 61…基材、 12, 22, 32, 42…多孔質部材層、13, 23, 33, 43, 52, 62, 64…樹脂部材層、 53, 63…多孔質部材。

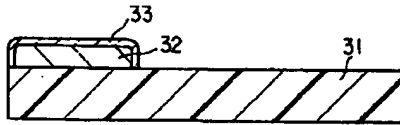
【図1】



【図2】



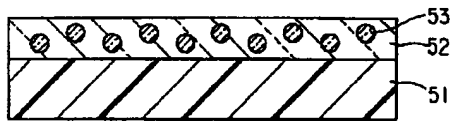
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

